

## MONITOR CAMERA

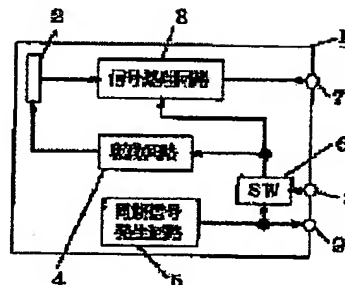
**Patent number:** JP8016943  
**Publication date:** 1996-01-19  
**Inventor:** ATSUMI JUSAKU  
**Applicant:** ATSUMI ELECTRON CORP LTD  
**Classification:**  
 - international: G08B13/196; H04N5/225; H04N7/18  
 - european:  
**Application number:** JP19940144435 19940627  
**Priority number(s):** JP19940144435 19940627

Report a data error here

### Abstract of JP8016943

**PURPOSE:** To provide a monitor camera at a low cost.

**CONSTITUTION:** A monitor camera 1 includes a synchronizing signal generation circuit 5 and a synchronizing signal output terminal 9 which outputs the synchronizing signals produced by the circuit 5 to the outside. When a monitor camera system consists of plural monitor cameras, one of these cameras serves as a master camera to operate in the internal synchronization and other cameras serve as slaves to supply the synchronizing signals produced by the master camera and to operate synchronously with the synchronizing signal of the master camera. Thus it is not required to use any synchronizing signal generation unit that is needed in a conventional system so that the system constitution can be simplified together with reduction of the cost.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The surveillance camera characterized by having the terminal for outputting outside the synchronizing signal generated in the synchronizing signal generating circuit in the surveillance camera which contains a synchronizing signal generating circuit.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the configuration of one example of the surveillance camera concerning this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the example of the surveillance camera structure of a system constituted using the surveillance camera shown in drawing 1 two or more.

[Drawing 3] It is drawing showing the example of a configuration of the conventional surveillance camera.

[Drawing 4] It is drawing showing the example of the surveillance camera structure of a system constituted using the conventional surveillance camera two or more.

[Description of Notations]

1 [ -- A drive circuit, 5 / -- A synchronizing signal generating circuit, 6 / -- A switch, 7 / -- A video-signal output terminal, 8 / -- A synchronizing signal input terminal, 9 / -- A synchronizing signal output terminal, 20 / -- A surveillance camera, 21 / -- A synchronizing signal generating unit, 22 / -- A switcher, 23 / -- A recording device, 24 / -- Monitor. ] -- A surveillance camera, 2 -- A solid state image sensor, 3 -- A digital disposal circuit, 4

---

[Translation done.]

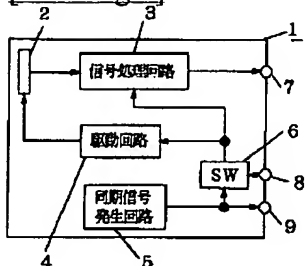
\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

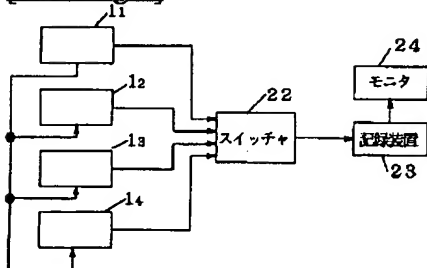
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

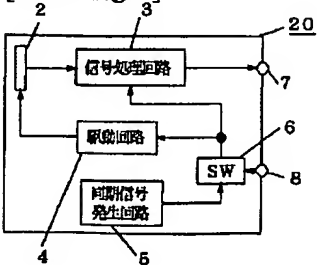
[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to a surveillance camera.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although the surveillance camera is widely used for the monitor of the condition of a predetermined part, or an invader's monitor, it is common that the switch of an internal synchronization and an external synchronization is made possible. The example of a configuration is shown in drawing 3.

[0003] drawing 3 showing the example of a configuration of the surveillance camera of the former [ drawing 3 ] -- it is -- the inside of drawing, and 2 -- a solid state image sensor and 3 -- a digital disposal circuit and 4 -- in a drive circuit and 5, a video-signal output terminal and 8 show a synchronizing signal input terminal, and, as for a synchronizing signal generating circuit and 6, 20 shows a surveillance camera, as for a switch (it is hereafter described as SW), and 7.

[0004] In drawing 3, the solid state image sensor 2 consists of CCD, and is driven with the control signal from the drive circuit 4. And predetermined processing of addition of a synchronizing signal etc. is performed in a digital disposal circuit 3, and the video signal outputted from the solid state image sensor 2 is outputted from the video-signal output terminal 7.

[0005] The synchronizing signal from the synchronizing signal generating circuit 5 or one synchronizing signal of the synchronizing signals inputted from the synchronizing signal input terminal 8 is supplied to a digital disposal circuit 3 and the drive circuit 4 through SW6.

[0006] Therefore, if SW6 is set up so that the synchronizing signal from the synchronizing signal generating circuit 5 may be supplied to a digital disposal circuit 3 and the drive circuit 4, the surveillance camera 20-concerned can be used independently.

[0007] However, when using two or more surveillance cameras, switching the image from the surveillance camera of these plurality in predetermined sequence for every predetermined time amount, or switching the image from a desired surveillance camera to the timing of arbitration, and supervising with one monitor is performed, and it is required that an image should not be confused in case it is a switch of an image at this time.

[0008] Then, the synchronizing signal generating unit 21 which generates a synchronizing signal as shown in drawing 4 in supervising the image from two or more surveillance cameras with one monitor is formed, and it is a synchronizing signal from this synchronizing signal generating unit 21 Each surveillance camera 201, 202, and 203, 204 It is made as [ supply ].

[0009] Drawing 4 is four sets of surveillance cameras 201, 202, 203, and 204. Although it is drawing showing the example of the surveillance camera structure of a system in the case of using, it sets in such a configuration, and they are all the surveillance cameras 201-204. The synchronizing signal input terminal 8 is connected with the synchronizing signal output terminal (not shown to drawing 4) and signal line of the synchronizing signal generating unit 21.

[0010] Moreover, each surveillance camera 201-204 SW6 is set up so that the synchronizing signal from

the synchronizing signal input terminal 8 may be chosen.

[0011] therefore, each surveillance camera 201-204 \*\*\*\* -- since the synchronizing signal from the synchronizing signal generating unit 21 is supplied -- these surveillance cameras 201-204 from -- it is clear that a video signal synchronizes.

[0012] each surveillance camera 201-204 from -- it is inputted into a switcher 22, and for every predetermined time amount, a video signal is predetermined sequence, or the image from the desired surveillance camera 20 is switched to the timing of arbitration, and it is inputted into the recording devices 23, such as VTR. Since a recording device 23 outputs an input video signal to a monitor 24 as it is while recording an image, the video signal outputted from the switcher 22 is displayed on a monitor 24.

[0013] In this configuration, since the switcher 22 is made as [ switch / an image ] when it is what outputs the video signal with which the surveillance camera 20 was more specifically based on the standard method when a Vertical Synchronizing signal is detected and the Vertical Synchronizing signal of the odd number field is detected, it does not produce turbulence of an image in the case of a switch of an image.

[0014]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional surveillance camera, since the synchronizing signal generating unit 21 surely needed to be formed as shown in drawing 4 when the system using two or more surveillance cameras was constituted, the surveillance camera system had the problem of being expensive.

[0015] This invention solves the above-mentioned technical problem, and aims at offering the surveillance camera which can build cheaply the surveillance camera system using two or more surveillance cameras.

[0016]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the surveillance camera of this invention is characterized by having the terminal for outputting outside the synchronizing signal generated in the synchronizing signal generating circuit in the surveillance camera which contains a synchronizing signal generating circuit.

[0017]

[Function and Effect(s) of the Invention] The surveillance camera of this invention is a surveillance camera which contains a synchronizing signal generating circuit, and is equipped with the terminal for outputting outside the synchronizing signal generated in this synchronizing signal generating circuit.

[0018] Therefore, when building a surveillance camera system, using the surveillance camera concerning this invention two or more, a synchronizing signal can be made to be able to output by the ability making one surveillance camera into a master, and other surveillance cameras can be operated based on the synchronizing signal from a master as a slave. Moreover, it is possible to set up the surveillance camera of arbitration as a master.

[0019] Furthermore, since it is not necessary to prepare a synchronizing signal generating unit like before, a system configuration becomes easy and it becomes possible to constitute cheaply.

[0020]

[Example] Hereafter, an example is explained, referring to a drawing. Drawing 1 is drawing showing the configuration of one example of the surveillance camera concerning this invention, one shows a surveillance camera among drawing and 9 shows a synchronizing signal output terminal. In addition, the explanation which attaches the same sign and overlaps is omitted about a thing equivalent to the component shown in drawing 3.

[0021] The surveillance cameras 1 shown in drawing 1 differ in the surveillance camera 20 shown in drawing 3 only at the point equipped with the synchronizing signal output terminal 9 which outputs outside the synchronizing signal generated in the synchronizing signal generating circuit 5.

[0022] Therefore, if SW6 is set up so that the synchronizing signal from the synchronizing signal generating circuit 5 may be supplied to a digital disposal circuit 3 and the drive circuit 4, it is the same as that of the conventional surveillance camera that the surveillance camera 1 concerned can be used

independently.

[0023] Next, the case where a surveillance camera system is built using the surveillance camera 1 shown in drawing 1 two or more is explained with reference to drawing 2.

[0024] It is drawing showing the example of the surveillance camera structure of a system at the time of using four surveillance cameras 1, it sets for this example, and drawing 2 is a surveillance camera 11. It is set up as a master and is a surveillance camera 12, 13, and 14. It is set up as [ both ] a slave.

[0025] Namely, surveillance camera 11 SW6 is set up so that the synchronizing signal from the synchronizing signal generating circuit 5 may be supplied to a digital disposal circuit 3 and the drive circuit 4.

[0026] On the other hand, a surveillance camera 12, 13, and 14 The synchronizing signal input terminal 8 is a surveillance camera 11. It connects with the synchronizing signal output terminal 9 and the signal line, and is these surveillance cameras 12, 13, and 14. SW6 is set up so that the synchronizing signal from the synchronizing signal input terminal 8 may be supplied to a digital disposal circuit 3 and the drive circuit 4. It is a surveillance camera 12, 13, and 14 by this. Surveillance camera 11 It will operate synchronously.

[0027] That is, a master operates by the internal synchronization and a slave operates by the external synchronization. In addition, it is clear that make [ which surveillance camera / into a master ] it can be set as arbitration.

[0028] As mentioned above, since it is not necessary to prepare a synchronizing signal generating unit like before when building a surveillance camera system by using the surveillance camera concerning this invention, the structure of a system not only becomes easy, but it can constitute it cheaply.

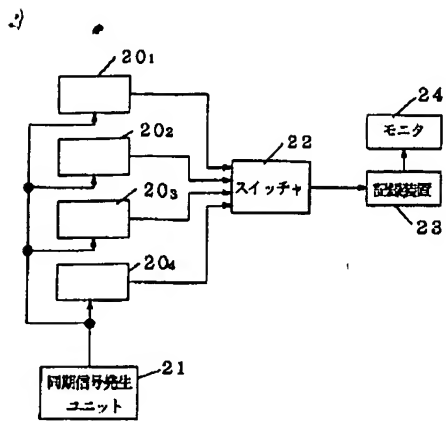
[0029] As mentioned above, although one example of this invention was explained, this invention is not limited to the above-mentioned example, and various deformation is possible for it. For example, although the digital disposal circuit 3 and the drive circuit 4 were explained as a separate thing in the above-mentioned example, it is clear that these circuits can be constituted from one IC.

[0030] Moreover, a switcher not only switches the image from a surveillance camera, but may have the function which compounds the image from two or more surveillance cameras as one image.

[0031] furthermore, although it shall have the synchronizing signal input terminal 8 and the synchronizing signal output terminal 9 in the above-mentioned example, as for these terminals, the surveillance camera concerned is used as a master -- an imitation -- it is used as a slave -- an imitation -- since only one of terminals is used, it is also possible to make one terminal serve a double purpose, and to make it switch with a switch 6.

---

[Translation done.]



---

[Translation done.]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-16943

(43) 公開日 平成8年(1996)1月19日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
G 0 8 B 13/198		0803-2E		
H 0 4 N 5/225	C			
7/18	E			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-144435

(22) 出願日 平成6年(1994)6月27日

(71) 出願人 000101400

アツミ電気株式会社

静岡県浜松市新都田四丁目2番2号

(72) 発明者 近美 重作

静岡県浜松市助信町387 アツミ電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 菅井 英雄 (外7名)

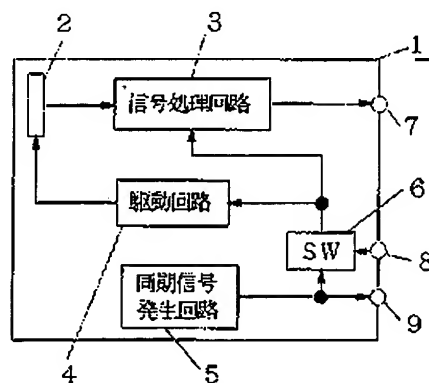
(54) 【発明の名称】 監視カメラ

(57) 【要約】

【目的】 監視カメラシステムを安価に構成する。

【構成】 監視カメラ1は同期信号発生回路5を内蔵しており、且つこの同期信号発生回路5で発生された同期信号を外部に出力する同期信号出力端子9を備えている。従って、複数の監視カメラで監視カメラシステムを構成する場合には、一つの監視カメラはマスタとして内部同期で動作させ、他の監視カメラはスレーブとしてマスタで発生した同期信号を供給することによって、このマスタの同期信号に同期させて動作させるようにする。

【効果】 従来の監視カメラシステムのように、同期信号発生ユニットを設ける必要がないので、構成が簡単になり、しかも安価に構成できる。



(2)

特開平8-16943

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 同期信号発生回路を内蔵する監視カメラにおいて、同期信号発生回路で発生した同期信号を外部に出力するための端子を備えていることを特徴とする監視カメラ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、監視カメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 監視カメラは、所定の箇所の状態の監視あるいは侵入者の監視等に広く用いられているが、内部同期と外部同期の切り換えが可能になされているのが一般的である。その構成例を図3に示す。

【0003】 図3は従来の監視カメラの構成例を示す図であり、図中、2は固体撮像素子、3は信号処理回路、4は駆動回路、5は同期信号発生回路、6はスイッチ（以下、SWと記す）、7は映像信号出力端子、8は同期信号入力端子、20は監視カメラを示す。

【0004】 図3において、固体撮像素子2はCCDで構成されているものであり、駆動回路4からの制御信号により駆動される。そして、固体撮像素子2から出力された映像信号は信号処理回路3において同期信号の付加等の所定の処理が施されて映像信号出力端子7から出力される。

【0005】 信号処理回路3及び駆動回路4には、SW6を介して、同期信号発生回路5からの同期信号、または同期信号入力端子8から入力された同期信号の何れか一方の同期信号が供給される。

【0006】 従って、同期信号発生回路5からの同期信号を信号処理回路3及び駆動回路4に供給するようにSW6を設定すれば、当該監視カメラ20を単独で用いることができる。

【0007】 しかし、複数の監視カメラを用いる場合には、それら複数の監視カメラからの画像を所定の時間毎に所定の順序で切り換えて、あるいは所望の監視カメラからの画像を任意のタイミングで切り換えて一つのモニタで監視することが行われ、このとき画像の切り換えの際に画像が乱れないことが要求される。

【0008】 そこで、複数の監視カメラからの画像を一つのモニタで監視する場合には、図4に示すように、同期信号を発生する同期信号発生ユニット21を設け、この同期信号発生ユニット21からの同期信号を各監視カメラ20、20、20、20に供給するようになされている。

【0009】 図4は、4台の監視カメラ20、20、20、20を用いる場合の監視カメラシステムの構成例を示す図であるが、このような構成においては全ての監視カメラ20、20、20の同期信号入力端子8は同期信号発生ユニット21の同期信号出力端子（図4

2

には図示せず）と信号線で接続されている。

【0010】 また、各監視カメラ20、20のSW6は同期信号入力端子8からの同期信号を選択するように設定されている。

【0011】 従って、各監視カメラ20、20には同期信号発生ユニット21からの同期信号が供給されるので、これらの監視カメラ20、20からの映像信号が同期することは明らかである。

【0012】 各監視カメラ20、20からの映像信号はスイッチ22に入力され、所定の時間毎に所定の順序で、あるいは所望の監視カメラ20からの画像が任意のタイミングで切り換えられて、VTR等の記録装置23に入力される。記録装置23は画像の記録を行うと共に、入力映像信号をそのままモニタ24に出力するので、モニタ24にはスイッチ22から出力された映像信号が表示される。

【0013】 この構成において、スイッチ22は、垂直同期信号を検出したとき、より具体的には、監視カメラ20が標準方式に準拠した映像信号を出力する場合においては奇数フィールドの垂直同期信号を検出したときに画像の切り換えを行うようになされているので、画像の切り換えの際に画像の乱れを生じることはないものである。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の監視カメラにおいては、複数の監視カメラを用いたシステムを構成する場合には、図4に示すように必ず同期信号発生ユニット21を設ける必要があるため、監視カメラシステムは高価であるという問題があった。

【0015】 本発明は、上記の課題を解決するものであって、複数の監視カメラを用いた監視カメラシステムを安価に構築することができる監視カメラを提供することを目的とするものである。

【0016】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、本発明の監視カメラは、同期信号発生回路を内蔵する監視カメラにおいて、同期信号発生回路で発生した同期信号を外部に出力するための端子を備えていることを特徴とする。

【0017】

【作用及び発明の効果】 本発明の監視カメラは、同期信号発生回路を内蔵する監視カメラであって、この同期信号発生回路で発生した同期信号を外部に出力するための端子を備えている。

【0018】 従って、本発明に係る監視カメラを複数個用いて監視カメラシステムを構築する場合には、一つの監視カメラをマスタとして同期信号を出力させ、他の監視カメラはスレーブとしてマスタからの同期信号に基づいて動作させることができる。また、任意の監視カメラをマスタとして設定することが可能である。

(3)

特開平8-16943

4

【0019】更に、従来のように同期信号発生ユニットを設ける必要はないので、システム構成が簡単になり、且つ安価に構成することが可能となる。

【0020】

【実施例】以下、図面を参照しつつ実施例を説明する。図1は本発明に係る監視カメラの一実施例の構成を示す図であり、図中、1は監視カメラ、9は同期信号出力端子を示す。なお、図3に示す構成要素と同等なものについては同一の符号を付して重複する説明を省略する。

【0021】図1に示す監視カメラ1は、図3に示す監視カメラ20とは、同期信号発生回路5で発生された同期信号を外部に出力する同期信号出力端子9を備えている点のみ異なっている。

【0022】従って、SW6を、同期信号発生回路5からの同期信号を信号処理回路3及び駆動回路4に供給するように設定すれば、当該監視カメラ1を単独で用いることができることは従来の監視カメラと同様である。

【0023】次に、図1に示す監視カメラ1を複数個用いて監視カメラシステムを構築する場合について、図2を参照して説明する。

【0024】図2は、監視カメラ1を4台用いた場合の監視カメラシステムの構成例を示す図であり、この例においては監視カメラ1、はマスタとして設定され、監視カメラ1<sub>1</sub>、1<sub>2</sub>、1<sub>3</sub>、1<sub>4</sub>は共にスレーブとして設定されている。

【0025】即ち、監視カメラ1<sub>1</sub>のSW6は、同期信号発生回路5からの同期信号を信号処理回路3及び駆動回路4に供給するように設定されている。

【0026】これに対して、監視カメラ1<sub>2</sub>、1<sub>3</sub>、1<sub>4</sub>の同期信号入力端子8は、監視カメラ1<sub>1</sub>の同期信号出力端子9と信号線と接続されており、且つこれらの監視カメラ1<sub>2</sub>、1<sub>3</sub>、1<sub>4</sub>のSW6は同期信号入力端子8からの同期信号を信号処理回路3及び駆動回路4に供給するように設定されている。これによって監視カメラ1<sub>2</sub>、1<sub>3</sub>、1<sub>4</sub>は、監視カメラ1<sub>1</sub>と同期して動作することになる。

【0027】つまり、マスタは内部同期で動作し、スレーブは外部同期で動作するのである。なお、どの監視カメラをマスタとするかは任意に設定することができること\*

\*とは明らかである。

【0028】以上のように、本発明に係る監視カメラを用いることによって、監視カメラシステムを構築する場合に、従来のように同期信号発生ユニットを設ける必要はないので、システムの構成は簡単になるばかりでなく、安価に構成することができる。

【0029】以上、本発明の一実施例について説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく種々の変形が可能である。例えば、上記実施例においては信号処理回路3と駆動回路4とを別個のものとして説明したが、これらの回路を一つのICで構成することができることは明らかである。

【0030】また、スイッチは監視カメラからの画像を切り換えるだけでなく、複数の監視カメラからの画像を一つの画像として合成する機能を有するものであってもよいものである。

【0031】更に、上記実施例においては同期信号入力端子8と同期信号出力端子9とを備えるものとしたが、これらの端子は当該監視カメラがマスタとして用いられるにせよ、スレーブとして用いられるにせよ、いずれか一方の端子しか用いられないので、一つの端子を兼用し、スイッチ6によって切り換えるようにすることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る監視カメラの一実施例の構成を示す図である。

【図2】 図1に示す監視カメラを複数個用いて構成した監視カメラシステムの構成例を示す図である。

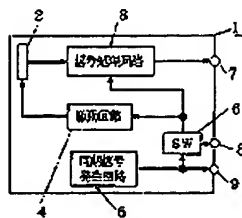
【図3】 従来の監視カメラの構成例を示す図である。

【図4】 従来の監視カメラを複数個用いて構成した監視カメラシステムの構成例を示す図である。

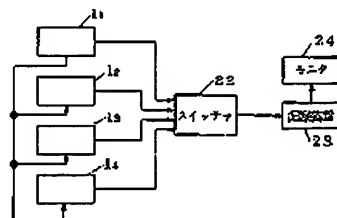
【符号の説明】

1…監視カメラ、2…固体撮像素子、3…信号処理回路、4…駆動回路、5…同期信号発生回路、6…スイッチ、7…映像信号出力端子、8…同期信号入力端子、9…同期信号出力端子、20…監視カメラ、21…同期信号発生ユニット、22…スイッチ、23…記録装置、24…モニタ。

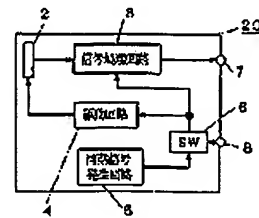
【図1】



【図2】



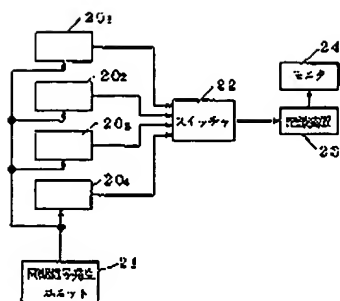
【図3】



(4)

特開平8-16943

【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**